

**HUBUNGAN BAKTERIAL VAGINOSIS DENGAN KEJADIAN  
KETUBAN PECAH DINI**

**NASKAH PUBLIKASI**

Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran



Dijukan Oleh :

Annisa Nurjannah

J 500 080 108

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2011**

## ABSTRAK

**Annisa Nurjannah, J500080108, 2011.** Hubungan Bakterial Vaginosis Dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini.

**Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan bakterial vaginosis dengan kejadian ketuban pecah dini.

**Metode :** Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan case control. Data diperoleh secara primer dengan sampel swab vagina dari pasien KPD dan normal selama bulan Agustus-September 2011 di RSUD Gunung Jati Cirebon. Dari sampel yang memenuhi kriteria didapatkan 30 sampel. Didapatkan 15 ibu dengan KPD dan 15 ibu dengan keadaan normal. Untuk teknik pengambilan sampel secara accidental sampling. Data penelitian dianalisis dengan uji *chi square* menggunakan program *SPSS 17 for Windows*.

**Hasil :** Data hubungan bakterial vaginosis dengan kejadian ketuban pecah dini menyebutkan bahwa pada ibu dengan ketuban pecah dini dengan bakterial vaginosis positif sebesar 13 kasus ( %) dan dengan bakterial vaginosis negatif sebesar 2 kasus ( %) sedangkan pada ibu dengan keadaan normal dengan bakterial vaginosis positif sebesar 5 kasus ( %) dan dengan bakterial vaginosis negatif sebesar 10 kasus ( %). Berdasarkan analisis dengan program SPSS 17.0 didapatkan hasil uji beda Chi-Square dengan nilai  $X^2$  hitung lebih besar dari  $X^2$  tabel ( $8.889 > 5,00$ ) dan P value ( $0,003 < 0,05$ ). Dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

**Kesimpulan :** Adanya bakterial vaginosis pada masa kehamilan dapat meningkatkan resiko terjadinya ketuban pecah dini

---

Kata kunci : *Bakterial Vaginosis, Ketuban Pecah Dini.*

## ABSTRACT

**Annisa Nurjannah, J500080108, 2011.** The Relationship between Bacterial Vaginosis and the Incidence of Premature Rupture of Membrane.

**Purpose :** The purpose of this research is to find out the relationship between bacterial vaginosis and the incidence of premature rupture of membrane.

**Method :** The research method used in this study is analitical observational, in which the research design is case control study. The data for this study was collected from Gunung Jati Hospital, Cirebon, from August until September 2011. The Data for this research is primary data. It was collected through vaginal swab sample from the patient of premature rupture of membrane and the normal pregnancy patient. There are 30 samples which is appropriate with inclusion criteria of this research. From those samples, there are 15 women with premature rupture of membrane and 15 women with normal pregnancy. This research uses accidental sampling technique for collecting sample. All the data were analyzed by using chi square test by SPSS 17 for windows.

**Result :** Based on data of this research, the women with premature rupture of membrane and positive bacterial vaginosis are 13 cases ( %) and there are two cases ( %) with negative bacterial vaginosis whereas women with normal pregnancy and positive bacterial vaginosis are five cases ( %) and women with negative bacterial vaginosis are 10 cases ( %). Based on data analysis by SPSS 17.0, the result of chi square test shows that  $X^2$  value is more than  $X^2$  table (8,889 > 5,00) and P value (0,003 < 0,05). Therefore,  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted.

**Conclusion :** Bacterial Vaginosis during pregnancy increases the risk of the incidence of premature rupture of membrane.

---

Key Words : *Bacterial Vaginosis, Premature Rupture of Membrane.*

## A. Latar Belakang Masalah

Ukuran keberhasilan suatu pelayanan kesehatan tercermin dari penurunan angka kematian ibu (*Maternity Mortality Rate*) sampai pada batas angka terendah yang dapat dicapai sesuai dengan kondisi dan situasi setempat serta waktu. Berdasarkan Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) 2002/2003, angka kematian ibu (AKI) di Indonesia masih berada pada angka 307 per 100.000 kelahiran hidup atau setiap jam terdapat 2 orang ibu bersalin meninggal karena berbagai sebab.

KPD dapat meningkatkan angka kejadian morbiditas dan mortalitas pada ibu dan janin (Nili dan Ansari, 2003). Penyebab kematian langsung adalah kematian ibu karena akibat langsung dari penyakit penyulit kehamilan, persalinan, dan nifas: misalnya infeksi, eklamsia, perdarahan, emboli air ketuban, trauma anestesi, trauma operasi, dan lain-lain. Infeksi yang banyak dialami oleh ibu sebagian besar merupakan akibat dari adanya komplikasi/penyulit kehamilan, seperti febris, korioamnionitis, infeksi saluran kemih, dan sebanyak 65% adalah karena ketuban pecah dini (KPD) yang banyak menimbulkan infeksi pada ibu dan bayi (Prawirohardjo, 2002).

Ketuban pecah dini disebabkan oleh karena berkurangnya kekuatan membran atau meningkatnya tekanan intrauterin atau oleh kedua faktor tersebut. Berkurangnya kekuatan membran disebabkan oleh adanya infeksi yang dapat berasal dari vagina dan servik (Prawirohardjo, 2007). KPD merupakan suatu kejadian obstetrik yang banyak ditemukan, dengan insiden sekitar 10,7% dari seluruh persalinan, dimana 94% diantaranya terjadi pada kehamilan cukup bulan (Roman and Pernoll, 2003). Ini terjadi pada sekitar 6-20% kehamilan. Apabila terjadi sebelum kehamilan aterm maka lebih banyak masalah daripada terjadi pada kehamilan aterm (Handaya, 2005).

Dari beberapa literatur banyak teori telah dikemukakan oleh para ahli, salah satunya adalah KPD karena ditemukannya bakteri yaitu *Gardnerella vaginalis* dan bakteri - bakteri anaerob lainnya (Roman and Pernoll, 2003). *Lactobacillus* yang merupakan flora normal dominan pada vagina digantikan oleh *Gardnerella vaginalis* dan kuman - kuman anaerob, yaitu

*Peptostreptococcus*, basil Gram negatif anaerob, *Mobiluncus* dan *Mycoplasma hominis* yang tumbuh berlebihan (Linda O, Eckert MD, 2006).

Bacterial Vaginosis (BV) adalah suatu kondisi perubahan ekologi vagina yang ditandai dengan pergeseran keseimbangan flora vagina dimana dominasi *Lactobacillus* digantikan oleh bakteri-bakteri anaerob. Bacterial vaginosis merupakan kondisi yang umum dijumpai pada wanita usia reproduktif. Prevalensi kejadian bacterial vaginosis di seluruh dunia terbilang cukup tinggi. Penelitian yang dilakukan Amsel dkk pada wanita yang mendatangi klinik ginekologi di pusat kesehatan Universitas Washington, Amerika mendapatkan prevalensi BV sebesar 25 %, 50 % diantaranya asimtomatis (Hillier SL, 2005).

Studi cohort yang dilakukan Hillier dkk pada 10.397 wanita hamil yang mengunjungi 7 pusat kesehatan di Amerika didapatkan prevalensi penderita BV sebesar 16 %. Pada pemeriksaan antenatal terhadap ibu hamil yang dilakukan di negara-negara maju dilaporkan prevalensi BV antara 5-21 %. Penelitian di Delhi, India menemukan 32,8% kasus BV dengan 31,2% diantaranya asimtomatis. Banyak peneliti melaporkan 50 % kasus BV asimtomatik (Keane F, dkk, 2006).

Bacterial vaginosis dikaitkan dengan berat bayi lahir rendah, ketuban pecah dini, korioamnionitis, penyakit inflamasi pelvis, dan sepsis post abortus. Mengingat ancaman dan komplikasi yang timbul akibat BV pada ibu hamil yang merupakan masalah kesehatan yang serius, maka penegakan diagnosis BV dan penanganannya sangat penting (Linda O, Eckert MD, 2006). Wanita dengan bacterial vaginosis mempunyai risiko 3-8 kali lebih tinggi dibandingkan wanita dengan flora normal pada ketuban pecah dini lebih sering terjadi pada wanita dengan bacterial vaginosis (46%) dibandingkan wanita tanpa bacterial vaginosis (4%). Wanita hamil dengan bacterial vaginosis juga mempunyai risiko lebih tinggi untuk terserang

amnionitis, post partum endometritis, ketuban pecah dini, dan berat bayi lahir rendah (Hillier SL, 2005).

Dengan melihat penelitian sebelumnya tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti hubungan bakterial vaginosis dengan kejadian ketuban pecah dini.

## **B. Rumusan Masalah**

Apakah terdapat hubungan bakterial vaginosis dengan kejadian ketuban pecah dini?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **Tujuan Umum**

Untuk mengetahui hubungan bakterial vaginosis dengan kejadian ketuban pecah dini.

### **Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui prevalensi ketuban pecah dini.
2. Untuk mengetahui prevalensi bakterial vaginosis.
3. Untuk mengetahui bakterial vaginosis pada ibu hamil dengan ketuban pecah dini dan wanita hamil tanpa ketuban pecah dini.
4. Menganalisa hubungan bakterial vaginosis dengan ketuban pecah dini.

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

### **1. Manfaat Teoritis**

- a. Menghasilkan informasi yang bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dalam bidang kedokteran.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang adanya hubungan bakterial vaginosis dengan kejadian ketuban pecah dini.
- c. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi peneliti lain untuk melanjutkan penelitian yang belum terungkap berhubungan dengan penelitian ini.

## **2. Manfaat Praktis**

- a. Meningkatkan pelayanan kesehatan dalam mencegah atau memperkecil potensi terjadinya KPD karena bakterial vaginosis.
- b. Rumah sakit dapat memberikan pelayanan optimal di dalam ruang lingkup pelayanan maternal dan perinatal.
- c. Pemerintah, penelitian ini dapat dipakai sebagai masukan yang bermanfaat dalam rangka menurunkan angka morbiditas dan mortalitas maternal dan perinatal.

## **E. Desain Penelitian**

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode penelitian analitik dengan pendekatan *case control*, yaitu variabel terikat (efek) dilakukan pengukuran terlebih dahulu, baru meruntut ke belakang untuk mengukur variabel bebas (faktor resiko) (Saryono, 2010).

## **F. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di bagian Obstetri dan Ginekologi RSUD Gunung Jati Cirebon 08 Agustus – 24 September 2011.

## **G. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi adalah setiap subjek yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan (Notoatmodjo, 2005). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh ibu bersalin yang mengalami ketuban pecah dini di RSUD Gunung Jati Cirebon.

### **2. Sampel**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2008). Sampel dalam penelitian ini adalah ibu bersalin normal dan KPD dengan persalinan spontan tanpa tindakan. Pengambilan sampel penelitian ini menggunakan teknik aksidental, yaitu

teknik penentuan sampel yang dilakukan dengan mengambil kasus atau responden yang kebetulan ada atau tersedia.

#### **H. Besar Sampel**

Besarnya sampel dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus besar sampel untuk rancangan case control. Besarnya sampel dalam penelitian ini menggunakan besar sampel minimal yaitu 30 orang (Murti, 2006).

#### **I. Teknik Pengambilan Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari data primer dari seluruh ibu yang bersalin di RSUD Gunung Jati Cirebon pada bulan Agustus – September 2011.

#### **J. Kriteria Restriksi**

##### **1. Kriteria Inklusi**

- a) Semua ibu bersalin normal dan KPD yang terdapat di RSUD Gunung Jati Cirebon.
- b) Pasien ketuban pecah dini dengan bakterial vaginosis.
- c) Usia kehamilan  $\geq 37$  minggu.
- d) Partus spontan.
- e) Bersedia menjadi responden.

##### **2. Kriteria Eksklusi**

- a) Ibu bersalin mempunyai riwayat polihidramnion
- b) Ibu bersalin mempunyai riwayat kehamilan ganda
- c) Tidak bersedia menjadi responden

#### **K. Variable dan Definisi Operasional**

##### **1. Variable Penelitian**

Variable Bebas : Bakterial Vaginosis



Variable Terikat : Ketuban Pecah Dini

## 2. Definisi Operasional

### a. Bakterial Vaginosis

Bakterial vaginosis adalah suatu keadaan abnormal pada ekosistem vagina disebabkan oleh bertambahnya pertumbuhan flora vagina bakteri anaerob menggantikan *Lactobacillus* yang mempunyai konsentrasi tinggi sebagai flora normal vagina. Pada pengukuran pH vagina hasil skrining dikatakan positif apabila pH vagina  $\geq 4,5$ , dan ditemukannya *sel clue* pada pemeriksaan mikroskopik dari sedimen basah.

Alat ukur dengan data primer. Cara pengukuran dengan langsung mengambil sampel pada pasien partus dengan bantuan bagian laboratorium RSUD Gunung Jati Cirebon. Skala pengukuran dinyatakan dengan skala nominal.

### b. Ketuban Pecah Dini

Ketuban pecah dini (KPD) didefinisikan sebagai pecahnya ketuban sebelum waktunya melahirkan. Hal ini dapat terjadi pada akhir kehamilan maupun jauh sebelum waktunya melahirkan. KPD preterm adalah KPD sebelum usia kehamilan 37 minggu. KPD yang memanjang adalah KPD yang terjadi lebih dari 12 jam sebelum waktunya melahirkan.

Alat ukur dengan data primer. Skala pengukuran dinyatakan dengan skala nominal.

### c. Usia kehamilan $\geq 37$ minggu

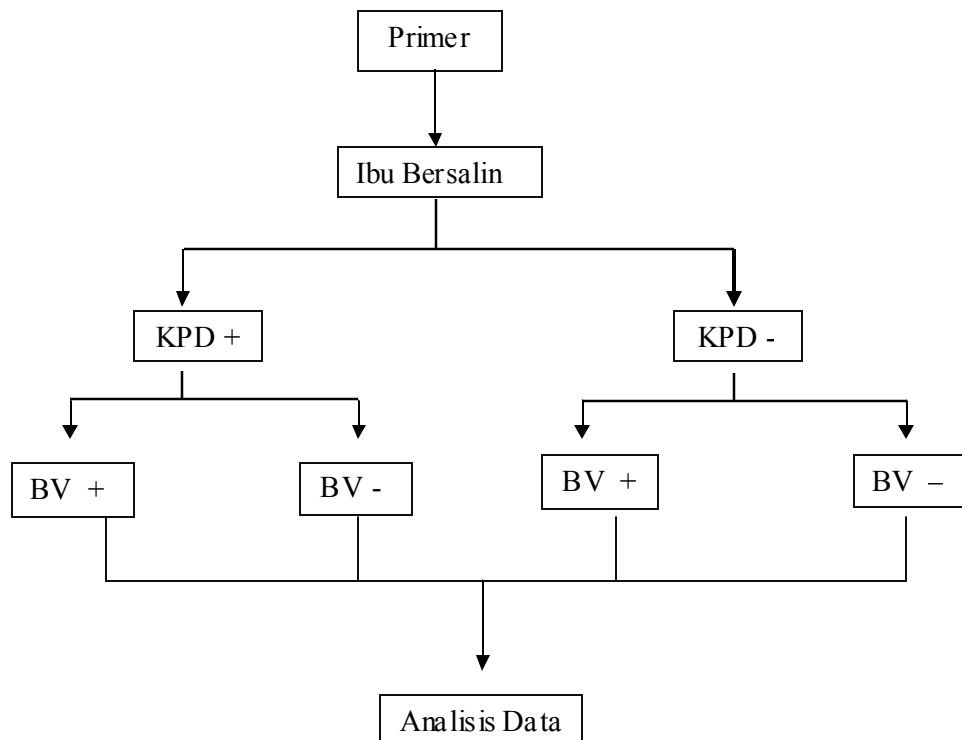
Usia kehamilan lebih dari sama dengan 37 minggu, ditentukan secara klinis dengan perhitungan hari pertama menstruasi terakhir atau dengan pemeriksaan ultrasonografi.

### d. Partus spontan

Persalinan merupakan suatu proses kontraksi rahim yang teratur untuk mengeluarkan janin dari rongga rahim. Persalinan

aterm adalah persalinan yang terjadi pada kehamilan 37 – 42 minggu, dihitung dari hari pertama haid terakhir (HPHT). Sedangkan persalinan preterm adalah persalinan yang terjadi sebelum kehamilan 37 minggu. Kehamilan posterm adalah kehamilan setelah 42 minggu dan keadaan ini memerlukan pemantauan yang ketat (Wolcott and Kathleen, 2007).

#### L. Kerangka Penelitian



#### M. Rencana Analisis Data

Setelah diperoleh data, akan dilakukan analisis secara statistik dengan program SPSS 17. Analisa data dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian, yaitu menganalisis hubungan bakterial vaginosis dengan kejadian ketuban pecah dini, dengan menggunakan uji Chi kuadrat dengan derajat kemaknaan 5% atau 0.05. Alasan penggunaan chi kuadrat adalah menguji hubungan antara dua variable dengan skala nominal

Rumus dapat dituliskan sebagai berikut:  $\chi^2 = \frac{N(ad - bc)^2}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$

Dimana : N = Jumlah Subjek

a, b, c, d masing-masing adalah frekuensi dalam tiap-tiap sel dalam tabel 2x2

Tabel Analisa Uji Hasil

Kriteria	Ibu Hamil		Total
	Bakterial vaginosis (+)	Bakterial vaginosis (-)	
KPD (+)	A	b	(a+b)
Normal	C	d	(c+d)
Total	(a+c)	(b+d)	N

Cara pengambilan kesimpulan analisa data:

Ho diterima dan H1 ditolak bila  $\chi^2 < \chi^2_{\text{tabel}}$  ( $p > 0,05$ )

H1 diterima dan Ho ditolak bila  $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$  ( $p < 0,05$ )

Karena tabel yang digunakan adalah 2x2, maka derajat kebebasannya: (baris-1) (kolom-1) yaitu (2-1) (2-1)=1. Dengan taraf kepercayaan 95% pada derajat kebebasan 1 maka diperoleh harga kritik Chi kuadrat 3,84 (dicari dari tabel harga titik Chi-kuadrat).

Dengan menggunakan tabel 2x2 maka rasio prevalensi dapat dihitung dengan formula berikut:

$$OR (\text{odds ratio}) = AD / BC$$

Interpretasi hasil:

1. OR = 1, faktor resiko tersebut tidak ada pengaruhnya dalam terjadinya efek.
2. OR > 1, variable tersebut merupakan faktor resiko terjadinya penyakit.
3. OR < 1, faktor resiko yang diteliti justru mengurangi penyakit.

## N. Hasil Penelitian

Dari penelitian hubungan bakterial vaginosis dengan kejadian ketuban pecah dini yang telah dilaksanakan di Bagian Obstetri dan Ginekologi RSUD Gn. Jati Cirebon diambil data primer berupa sampel swab vagina dari pasien yang melakukan persalinan antara bulan Agustus – September 2011, dari data tersebut dimasukkan ke kriteria inklusi dan eksklusi didapatkan sampel yaitu :

### 1. Distribusi Subyek Penelitian

Adapun hasil penelitian selengkapnya adalah sebagai berikut :

**Tabel 1.** Distribusi Subjek Menurut Usia Ibu

Usia dibagi dalam tiga kelompok usia yakni kelompok kurang dari 20 tahun (gravida muda), kelompok usia 20 sampai dengan 35 tahun (usia reproduksi sehat), dan kelompok usia lebih dari 35 tahun (gravida tua).

Usia Ibu (Tahun)	Jumlah Subjek (orang)	Persentase (%)
< 20	2	6,7
20-35	26	86,7
> 35	2	6,7
Total	30	100

28

Usia	Status	
	KPD	Normal
<20	1	1
20-35	14	12
>35	0	2
Jumlah	15	15

Dari tabel 1 diatas dapat diketahui bahwa didapatkan pada kelompok usia kehamilan usia reproduktif (20-35 tahun) sebanyak 14 orang atau sebesar 93,3 %.

**Tabel 2.** Distribusi Subjek Menurut Paritas

Dalam tabel dibagi menjadi 2 bagian, yaitu primigravida dan multigravida.

Gra vida	Jumlah Subjek ( orang )	
	KPD	Normal
Primigravida	9	5
Multigravida	6	10
Jumlah	15	15

Dari Tabel 2 dapat diketahui bahwa ketuban pecah dini terbanyak didapatkan pada kelompok kehamilan primigravida yaitu sebanyak 9 orang atau sebesar 60 %, sedangkan pada multigravida didapatkan sebanyak 6 orang atau sebesar 40 %.

## **2. Analisis Hubungan Bakteri al Vaginosis dengan Ke tuban Pecah Dini**

Pada tahap ini dilakukan analisis bivariat, yaitu diteliti hubungan antara dua variable yang meliputi variable bebas dan terikat.

Data penelitian ini terdistribusi secara normal yaitu menunjukkan jumlah sampel sebesar 30 sampel (100%) dan data missing 0 (0%).

**Tabel 3.** Crosstab Hubungan Bakteri al Vaginosis Dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini.

Kriteria	Status		Jumlah
	KPD	Normal	
BV (+)	13	5	18
BV (-)	2	10	12

Total	15	15	30
-------	----	----	----

Dari Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa ibu dengan bakterial vaginosis positif 13 kasus KPD dan 5 kasus normal. Pada ibu dengan bakterial negative didapatkan 2 kasus KPD dan 10 kasus normal.

Untuk mengetahui apakah ada hubungan bakterial vaginosis dengan kejadian ketuban pecah dini, dilakukan uji statistic Chi Square menggunakan program SPSS 17 for Windows. Hasil uji Chi Square dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.** Uji Chi-Square Hubungan Bakterial Vaginosis Dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini.

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	8.889 <sup>a</sup>	1	.003	.008	.004
Continuity Correction <sup>b</sup>	6.806	1	.009		
Likelihood Ratio	9.505	1	.002		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	8.593	1	.003		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	30				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,00.

b. Computed only for a 2x2 table

Dari Tabel 5 menunjukkan hasil uji Chi-Square. Nilai yang dipakai adalah pada nilai Pearson Chi-Square yang menunjukkan nilai signficancy sebesar 0,003 ( $p < 0,05$ ) yang artinya adalah terdapat hubungan bakterial vaginosis dengan kejadian ketuban pecah dini.

## O. Pembahasan

### 1. Karakteristik Sampel Penelitian

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan di Bagian Obstetri dan Ginekologi RSUD Gn. Jati Cirebon diambil data primer berupa sampel swab vagina dari pasien yang melakukan persalinan antara bulan Agustus - September 2011.

Pada tabel 1 dapat dilihat persebaran usia kehamilan paling banyak pada usia reproduksi sehat umur 20-35 tahun sebanyak 26 orang atau sekitar 86,7 %. Pada usia reproduksi sehat, banyak ibu hamil yang pertama kali sering terjadi bakterial vaginosis. Hasil ini sesuai dengan sebuah literature, bahwa di Amerika Serikat bakterial vaginosis merupakan penyebab vaginitis yang tersering, dengan angka prevalensi sekitar 40% - 50% perempuan usia reproduksi mengalami vaginitis (Egan dan Lipsky, 2000). Berdasarkan kasus pada tabel 2, penelitian ini menunjukkan bahwa usia reproduksi sehat berjumlah lebih banyak mengalami KPD

Pada tabel 3 dapat diketahui bahwa ketuban pecah dini terbanyak didapatkan pada kelompok kehamilan primigravida yaitu sebanyak 9 orang atau sebesar 60 % sedangkan pada multigravida didapatkan sebanyak 6 orang atau sebesar 40%. Angka kejadian ini tidak menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan, jadi dapat disimpulkan bahwa penderita ketuban pecah dini bisa terjadi pada paritas dengan status primigravida atau multigravida.

Pada table 4 dapat diketahui odds ratio (OR) dapat dihitung dengan rumus  $OR = AD / BC$ , dan hasilnya 6,5. Hasil tersebut menunjukkan bahwa  $OR > 1$  yang artinya adalah variabel tersebut merupakan faktor resiko terjadinya penyakit. Dalam kasus ini adalah pasien bakterial vaginosis lebih beresiko mengalami ketuban pecah dini.

Pada tabel 5, menunjukkan hasil uji Chi-Square karena tidak ada nilai *expected count* yang kurang dari 5 berarti bahwa syarat uji Chi-Square terpenuhi. Nilai  $X^2$  hitung  $> X^2$  tabel ( $8,889 > 6,00$ ), maka  $H^0$  ditolak dan  $H^1$  diterima. Kedua nilai tersebut berarti bahwa terdapat hubungan bakterial vaginosis dengan kejadian ketuban pecah dini.

## **2. Teori Hubungan Bakterial Vaginosis dengan kejadian KPD**

Teori berdasarkan beberapa referensi menyebutkan tentang hubungan bakterial vaginosis dengan kejadian ketuban pecah dini. Pecahnya selaput ketuban bisa disebabkan oleh banyak hal, salah satu di antaranya karena pertumbuhan bakteri anaerob pada vagina (Chaudry AN, Travers PJ, 2004). Bakteri tersebut dapat berasal dari infeksi ascendern yang berawal dari hygiene yang buruk.

Bakteri yang berjalan secara ascendern akan berjalan melalui serviks masuk ke selaput ketuban lalu menurunkan fungsi selaput ketuban (Chaudry AN, Travers PJ, 2004).

Adanya perubahan flora vagina menyebabkan terjadinya bakterial vaginosis. Wanita hamil dengan bakterial vaginosis mempunyai risiko yang lebih tinggi untuk terserang amnionitis, endometritis pasca persalinan, ketuban pecah dini dan persalinan premature (Linda O, 2006).

Bakteri-bakteri/mikroorganisme yang menginfeksi saluran genitalia (vagina, servix) dapat memproduksi fosfolipase A<sub>2</sub>, kolagenase dan protease yang dapat menyebabkan perubahan pH, selain itu adanya bakteri patogen akan mengganggu flora normal dalam vagina (Parsons and Williams, 1999). Bakteri patogen menyebabkan infeksi dan peningkatan pH vagina yang berdampak terjadinya peningkatan produksi PGE<sub>2</sub>. Hal ini dapat me<sup>32</sup> terjadi pecahnya selaput ketuban (Chang *et al*, 1997). Selain itu Parry Strauss (1998) berpendapat bahwa mikroorganisme yang menyebabkan bakterial vaginosis mengeluarkan protease yang dapat mendegenerasikan kolagen dan melemahkan selaput ketuban. Hal ini dapat memperburuk keadaan selaput ketuban dan akhirnya pecah.

Pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pengecatan gram. Pengecatan Gram dan identifikasi dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi RSUD Gn. Jati Cirebon. Preparat diletakkan di atas rak pengecatan, digenangi dengan karbol gentian violet (Gram A) selama 1 menit, kemudian digenangi dengan larutan lugol (Gram B) selama 1 menit. Preparat dicuci



dengan air mengalir, kemudian didekolorisasi dengan ethyl alkohol 95 % (Gram C) tetes demi tetes sampai kristal violet tidak terlarut lagi. Lalu dicuci dengan air mengalir. Lalu digenangi dengan larutan safranin (Gram D) selama 45 detik, kemudian dicuci dengan air mengalir. Preparat dikeringkan dengan kertas saring dan setelah kering diperiksa dengan mikroskop menggunakan minyak emersi (pembesaran lensa objektif 100 x), kemudian diidentifikasi morfologi secara mikroskopis.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa adanya bakterial vaginosis dalam masa kehamilan dapat menyebabkan terjadinya ketuban pecah dini, dan bakterial vaginosis bisa dijadikan sebagai prediktor terjadinya ketuban pecah dini pada masa kehamilan.

### **3. Kekurangan penelitian**

Penelitian ini menggunakan data primer, kesulitan dalam mengambil sampel yang sesuai dengan kriteria. Tidak mengetahui spesies bakteri merugikan secara spesifik karena penelitian ini tidak menggunakan kultur. Banyak faktor lain yang menyebabkan KPD, diantaranya defisiensi Zn, janin besar dan infeksi bakteri lain. Faktor-faktor tersebut belum dapat disingkirkan secara murni.

### **4. Kelebihan penelitian**

Kelebihan yang dimiliki dalam penelitian ini dengan menggunakan data primer, sehingga peneliti bisa memantau secara langsung. Selain itu penelitian ini menggunakan metode case control yaitu variabel terikat dilakukan pengukuran terlebih dahulu, baru meruntut ke belakang untuk mengukur variabel bebas.

### **P. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian selama Agustus – September 2011 di RSUD Gunung Jati Cirebon didapatkan kesimpulan bahwa terdapat hubungan bakterial vaginosis dengan kejadian ketuban pecah dini. Penelitian ini didapatkan hubungan

yang sangat bermakna bahwa bakterial vaginosis yang terdapat pada vagina ibu hamil dapat menimbulkan efek berupa ketuban pecah dini. Bakteri yang ditemukan pada bakterial vaginosis adalah lactobacillus.

#### **Q. Saran**

##### **1. Masyarakat khususnya ibu hamil**

Meningkatkan pengetahuan mengenai ketuban pecah dini, salah satu caranya dalam meningkatkan pengetahuan dengan diberikannya penyuluhan tentang kesehatan, mengikuti ceramah maupun seminar kesehatan serta meningkatkan kesadaran akan pentingnya antenatal care agar dapat melakukan pencegahan terjadinya KPD secara dini dengan memperhatikan kebersihan diri dan lingkungan.

##### **2. Tenaga kesehatan**

Meningkatkan mutu pelayanan asuhan bagi ibu hamil baik kehamilan berisiko maupun tidak serta memberikan upaya preventif terhadap faktor-faktor risiko terjadinya ketuban pecah dini berupa menjadikan pemeriksaan pH vagina sebagai pemeriksaan yang penting dalam masa kehamilan.

##### **3. Pendidikan dan Ilmu pengetahuan**

Hasil penelitian ini dapat dipakai sebagai acuan untuk penelitian lebih lanjut tentang faktor-faktor penyebab ketuban pecah dini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achadiat, CM. 2004. *Prosedur Tetap Obstetri dan Ginekologi*. Jakarta : EGC.
- Arias F. 1993. *Premature rupture of the membranes. Dalam: Fernando A, penyunting. Practical guide to high risk pregnancy and delivery. Edisi ke 3*. New York: Mosby. pp: 100-13.
- Barus RP. 1992. *Infeksi dalam kehamilan dan persalinan*. Cermin Dunia Kedokteran. pp: 80: 57-9.
- Behrman, Kliegman, Arvin. 2002. *Ilmu Kesehatan Anak Edisi: 15*. Jakarta : EGC.
- Cunningham, F.G. Et all. 2005. *William Obstetrics, 22nd edition. Chapter 21 Disorders of Amniotic Fluid Volume*. USA: McGRAW-HILL.
- Departemen Kesehatan RI. 1996. *Kedokteran Kebidanan Buku Ajar Untuk Program Pendidikan Bidan*. Jakarta : Penerbit Departemen Kesehatan.
- Douglas, M. Cunningham. Eyal, G. Fabien. Zenk, Karin. E. 2004. *Neonatology management, Procedures, On- Call Problems, Diseases And Drugs*. North America: ISBN.
- Hakimi, M. 2003. *Fisiologi dan Patologi Persalinan ( terjemahan )*. Jakarta : Yayasan Essensia Medica.
- Hecker, M. 2001. *Esensial Obstetri dan Ginekologi Ed. 2*. Jakarta : Penerbit Hipokrates.
- Hillier SL. The complexity of microbial diversity in bacterial vaginosis. *New England Journal Medicine* 2005;353:18.
- Leveno, Karreth, J. Et all. 2009. *Obstetri Williams Panduan Ringkas Edisi: 21*. Jakarta : EGC.
- Linda O, Eckert MD. Acute vulvovaginitis. *New England Journal Medicine* 2006;355:1244-52.
- Manuaba *et al*. 2008. *Pengantar Kuliah Obstetri*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Manuaba, Ida, Bagus. 2001. *Kapita Selekta Penatalaksanaan Rutin Obstetri Ginekologi Dan KB*. Jakarta: EGC.

- Manuaba, Ida, Bagus. Et all. 2002. Buku Ajar Patologi Obstetri Untuk Mahasiswa Kebidanan. Jakarta :EGC.
- Maternal Dan Neonatal Ed.1. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Srwono Prawirohardjo.
- Medina MN, Hill DA. Preterm premature rupture of membranes: Diagnosis and Management. Am Fam Physic 2006; 73: 659
- Mitchell H. *Vaginal discharge-causes, diagnosis, and treatment*. BMJ 2004;328:1306-8.
- Mochtar, R. 2002.Sinopsis Obstetri : Obstetri Fisiologi. Jakarta: EGC.
- Mochtar, R. 1998. *Sinopsis Obstetri I*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Murti, B. 2006. *Desain dan Ukuran Sampel Untuk Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif di Bidang Kesehatan*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press. pp. 68-69.
- Nelson. 2002. Ilmu Kesehatan Anak Edisi:15. Jakarta :EGC.
- Nili F, Ansari AAS. 2003. *Neonatal complication of prematur ruptur of membranes*. Acta Medica Iranica. pp: 41: 175-9.
- Notoatmodjo, S., 2005, Metodologi Penelitian Kesehatan, Edisi Revisi, Rineka Cipta, Jakarta.
- Notoatmojo, Soukijo. 2001. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nursalam dan Siti Pariani. 2001. Pendekatan Praktis Metodologi Riset Keperawatan. Jakarta: Salemba Medika.
- Pambudi, Wiyarni. 2003. Pocket Book Of Pediatrics. Surabaya: PPDS IKA.
- Parry S, Strauss JF. 1998. *Premature rupture of fetal membranes*. New Eng: J Med. pp: 388 (10): 663-9.
- Parsons MT, Williams NS. 1999. *Premature rupture of membranes*. Dalam: Scott JR at al, penyunting. *Danforth's Obstetrics and Gynecology*. Edisi ke 8. New York: Lippincott Williams and Williams. pp: 269-76.
- Prawirohardjo, S. 2007. *Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. Jakarta: Penerbit PT Bina Pustaka Sarwono Prawiroharjo.

- Prawirohardjo, S. 2009. *Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. Jakarta: Penerbit PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Prawirohardjo, Nelson, Bahrman. 2000. *Ilmu Kesehatan Anak Vol. 2*. Jakarta: EGC.
- Rabe. Thomas, 2002. *Buku Saku Ilmu Kebidanan*. Jakarta : KDT.
- Rachimhadhi T. 2005. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta : Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Richard, E. Berhrman. 2000. *Ilmu Kesehatan Anak*. Jakarta: EGC.
- Roman AS, Pernoll ML. Late pregnancy complications dalam: De Cherney AH, Nathan L, penyunting. *Current Obstetric and Gynecologic*. Edisi ke 9. New York: Mc Graw Hill 2003: 290.
- Rudolph, Abraham. M. 2006. *Buku Ajar Pediatri Vol. 1*. Jakarta: EGC.
- Sarwono. 2000. *Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal Dan Neonatal*. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono.
- Saryono, 2010., *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Muha Medika, Yogyakarta.
- Scott, James, R, Et all. 2002. *Danfort Buku Saku Obstetri Dan Ginekologi*. Jakarta: KDT.
- Sida butar, Gottlibe. 2008. *Pola pertumbuhan bakteri dan uji kepekaan antibiotik dari isolasi usap vagina pada ketuban pecah dini dan non ketuban pecah dini*. Medan, Bagian/ SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. Thesis.
- Sugiyono, 2008., *Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*, Alfabeta, Bandung
- Taufiqurrahman MA. 2008. *Pengantar Metodologi Penelitian untuk Ilmu Kesehatan*. Surakarta : UNS Press. pp. 130-1.
- Wolcott, Hugh Dixon and Kathleen J. Balley . 2007. *Dalam Manual of Obstetrics* Edisi ke VII. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.